深圳市睿德通讯科技有限公司

Shenzhen Etheta Communication Technology Co., LTD.

供应商名称：深圳市睿德通讯科技有限公司
Supplier:

产 品 规 格 书

Specificationfor Approval

客户名称
Client Name： Shenzhen Mindray BIO-Medical electronics Co.,LTD.

品 牌
Brand Name： Etheta

原厂料号
Part No： RD542109NB86-1

物料规格
Part Description： RD542109

产品制造商：
Manufacturer: Shenzhen Etheta Communication Technology Co., LTD.

物料类别
PAX Part Name： FPC+cable

物料编号
PAX Materiel No.：

物料描述
PAX Description：

采用原因
PAX Import Reason：

供 应 商 签 章		日期	客 户 签 章
结构	胡杰锋	2022/03/01	
射频	李向东	2022/03/01	承 认：
确 认	周彦超	2022/03/01	确 认：

Contents

深圳市睿德通讯科技有限公司

Shenzhen Etheta Communication Technology Co., LTD.

Antenna Specification

Sample Photo

1. Electrical Characteristics		
Frequency	2.4to2.5GHz	5.150to5.850GHz
Return Loss	≤-11.40dB	≤-12.13dB
Gain	-0.68dBi	3.29dBi
Average Efficiency	36%	73%
Polarization	Linear	
Impedance	50 Ohm	
2. Material & Mechanical Characteristics		
Material of antenna	FPC	
FPC Size(WxLxT)	12.00x36.00x0.10mm	
Cable Type	Φ 1.13 Coax Cable	
Total Cable length,Lc	80.0±2.0	
Connector Type	IPEX MHF 1	
3. Environmental		
Operation Temperature	- 40 °C ~ + 80°C	
Storage Temperature	- 40 °C ~ + 80 °C	
Antenna Color Storage life	< 2 year	

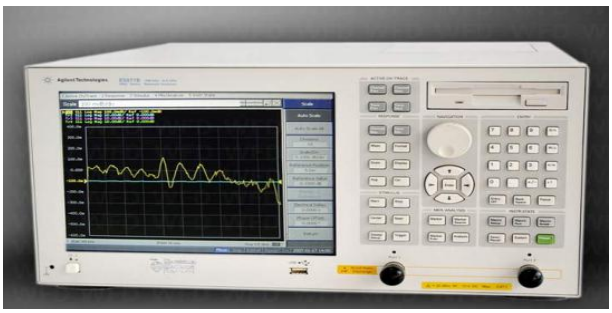
深圳市睿德通讯科技有限公司

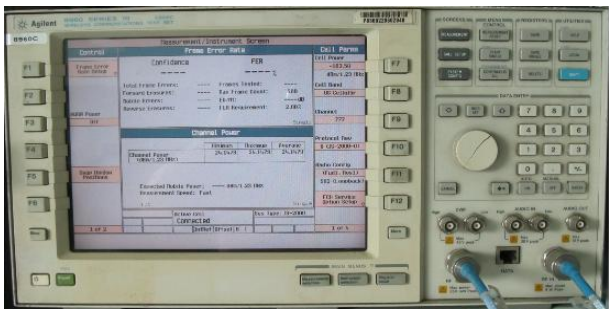
Shenzhen Etheta Communication Technology Co., LTD.

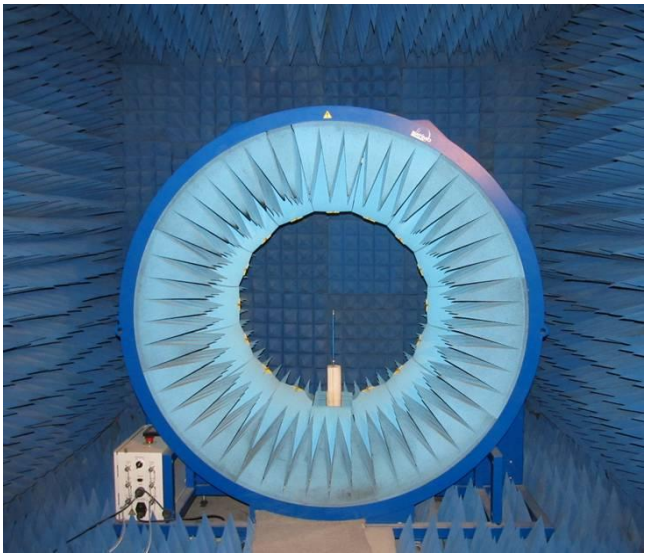
Antenna Specification

4、Test &Item Equipment

List	Test Item	Equipment	
1.S11 Parameter	Return Loss	Agilent VNA	
			Satimo Starlab
3.Passive Test	Gain, Efficiency, Pattern	Agilent VNA	







暗室测试参数
A darkroom test parameters
测试系统 The test system:
SATIMO-SG24
测试环境: 温度 20℃±2℃，湿度 50%±15%
Test environment: temperature 20 ℃ + 2 ℃, humidity of 50% plus or minus 15%
测试设备: 测试有源数据时，使用综测仪 Agilent 8960 Active test equipment, test data, from using

5、S11 Parameter Test

5.1、Test methods and specifications

测试设备：网络分析仪(HP 8753E)

测试方法：用一根 50 欧姆 CABLE 电缆从仪器测试端口导出，使用校准件校准后连接射频治具的 SMA 接头，记录相关频点对应的回波损耗和驻波比。

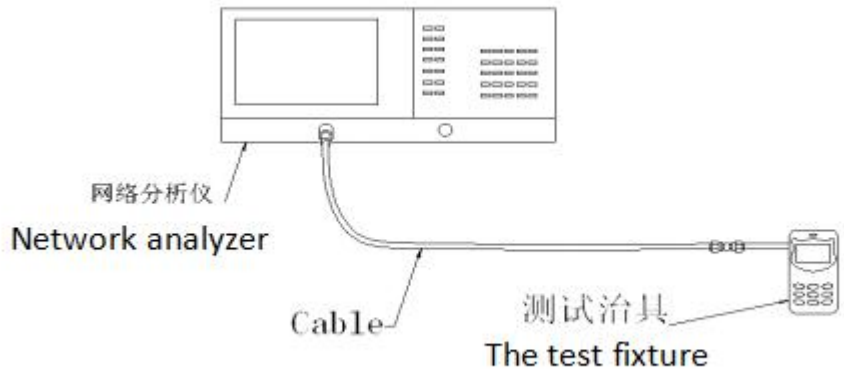
测试示意图如下：

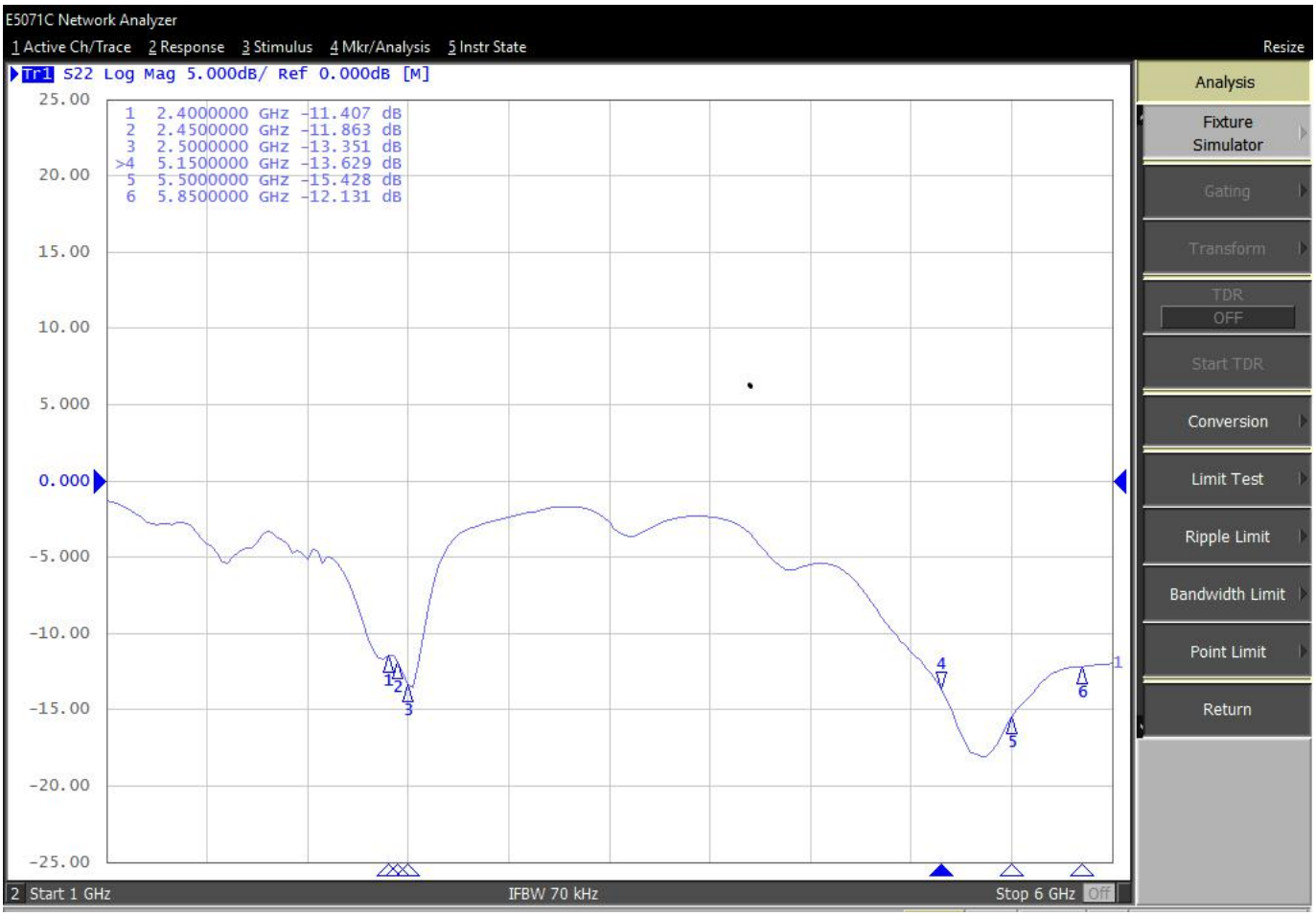
Testing equipment: network analyzer (HP 8753 e)

Test method: with a 50 ohm CABLE CABLE from the instrument test port export, calibration using a calibration after connection

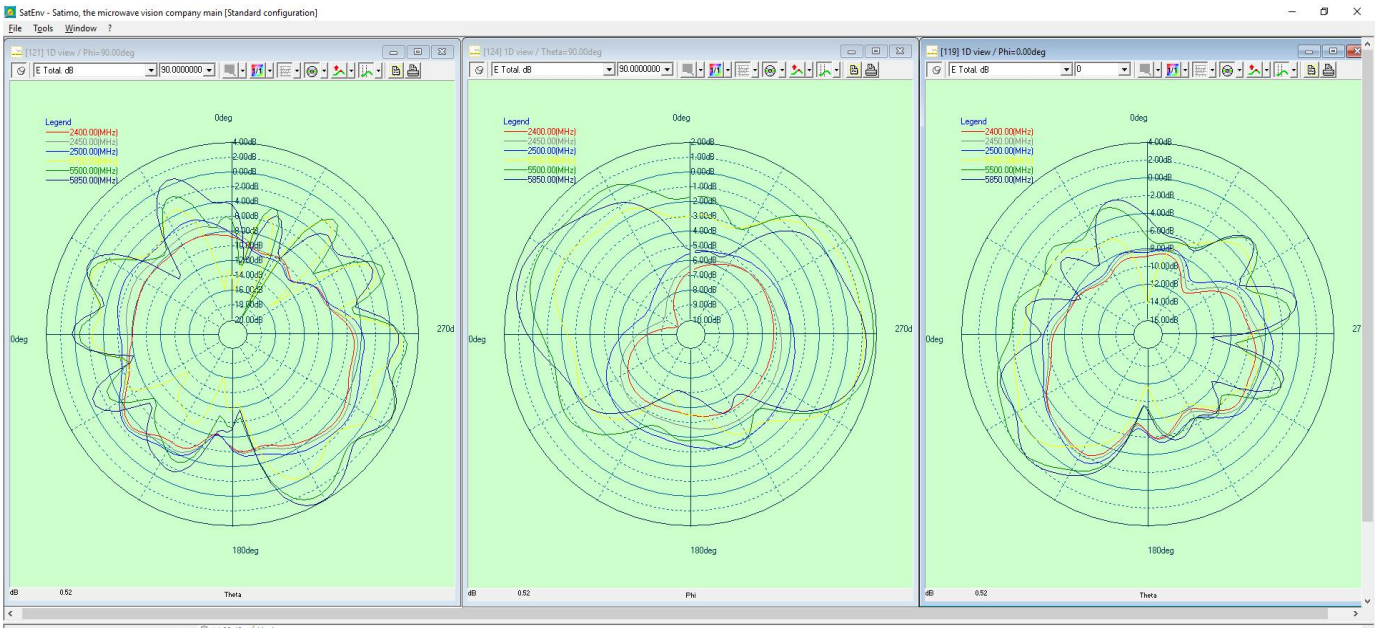
Rf fixture of the SMA connector, records related to the frequency points corresponding return loss and standing wave ratio.

Test schematic diagram is as follows:

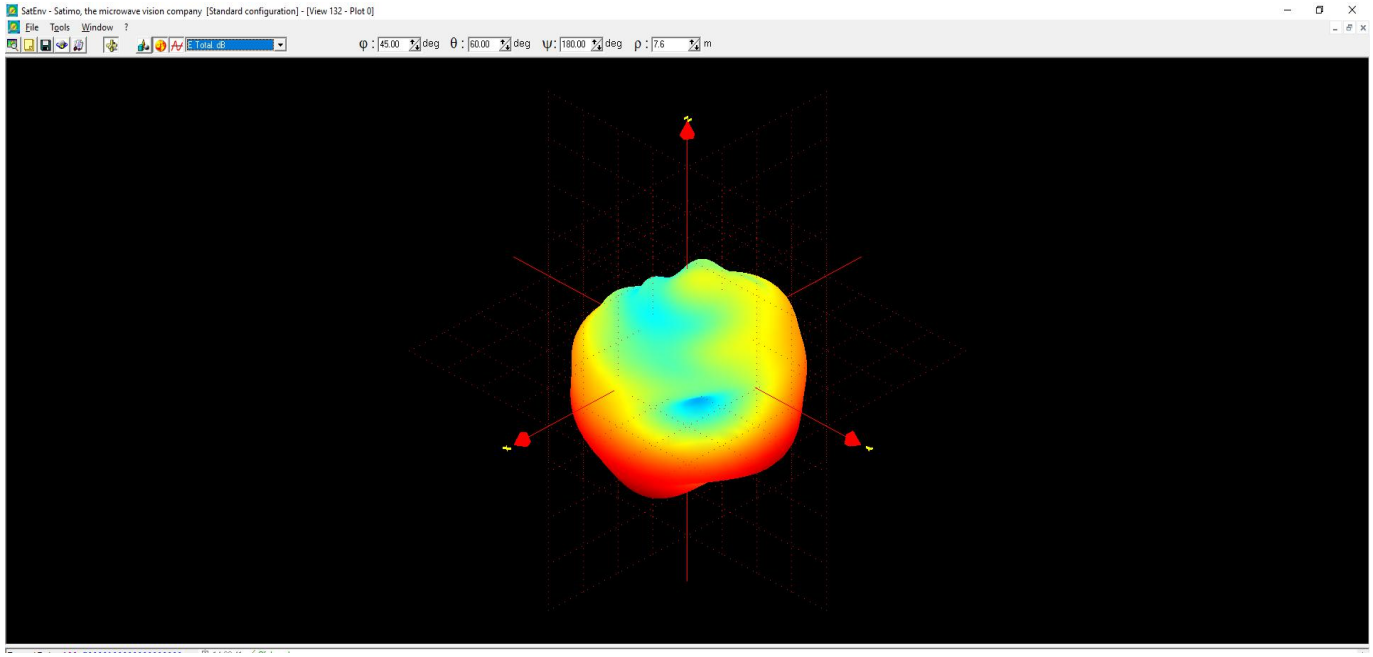



E5071C Network Analyzer
1 Active Ch/Trace
2 Response
3 Stimulus
4 Mkr/Analysis
5 Instr State
Resize
Tr1 S22 Log Mag 5.000dB/ Ref 0.000dB [M]
1 2.4000000 GHz -11.407 dB
2 2.4500000 GHz -11.863 dB
3 2.5000000 GHz -13.351 dB
>4 5.1500000 GHz -13.629 dB
5 5.5000000 GHz -15.428 dB
6 5.8500000 GHz -12.131 dB
25.00
20.00
15.00
10.00
5.000
0.000
-5.000
-10.00
-15.00
-20.00
-25.00
2 Start 1 GHz
IFBW 70 kHz
Stop 6 GHz
Off
Analysis
Fixture Simulator
Gating
Transform
TDR
OFF
Start TDR
Conversion
Limit Test
Ripple Limit
Bandwidth Limit
Point Limit
Return

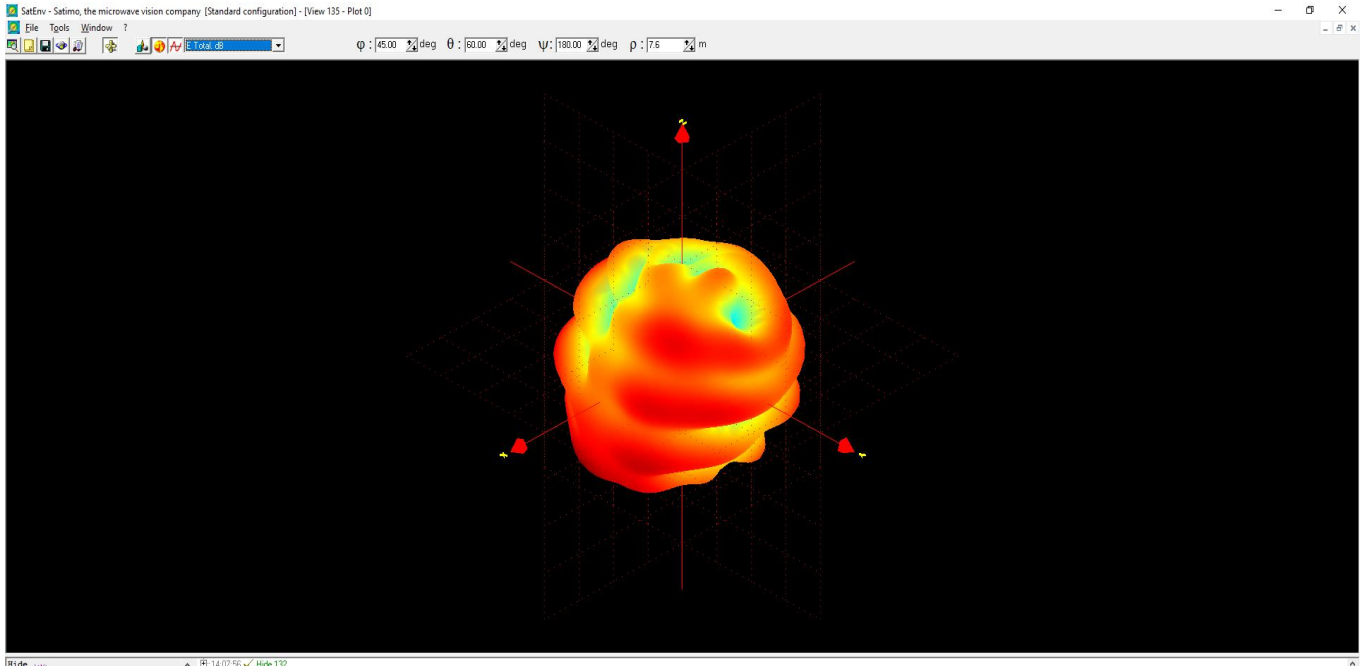
2D 图


SatEnv - Satimo, the microwave vision company main [Standard configuration]
File Tools Window ?
Legend
2400.00(MHz)
2450.00(MHz)
2500.00(MHz)
5500.00(MHz)
5850.00(MHz)
0deg
90deg
180deg
270deg
Theta
Phi

2.4G 3D 图



5.8G 3D 图

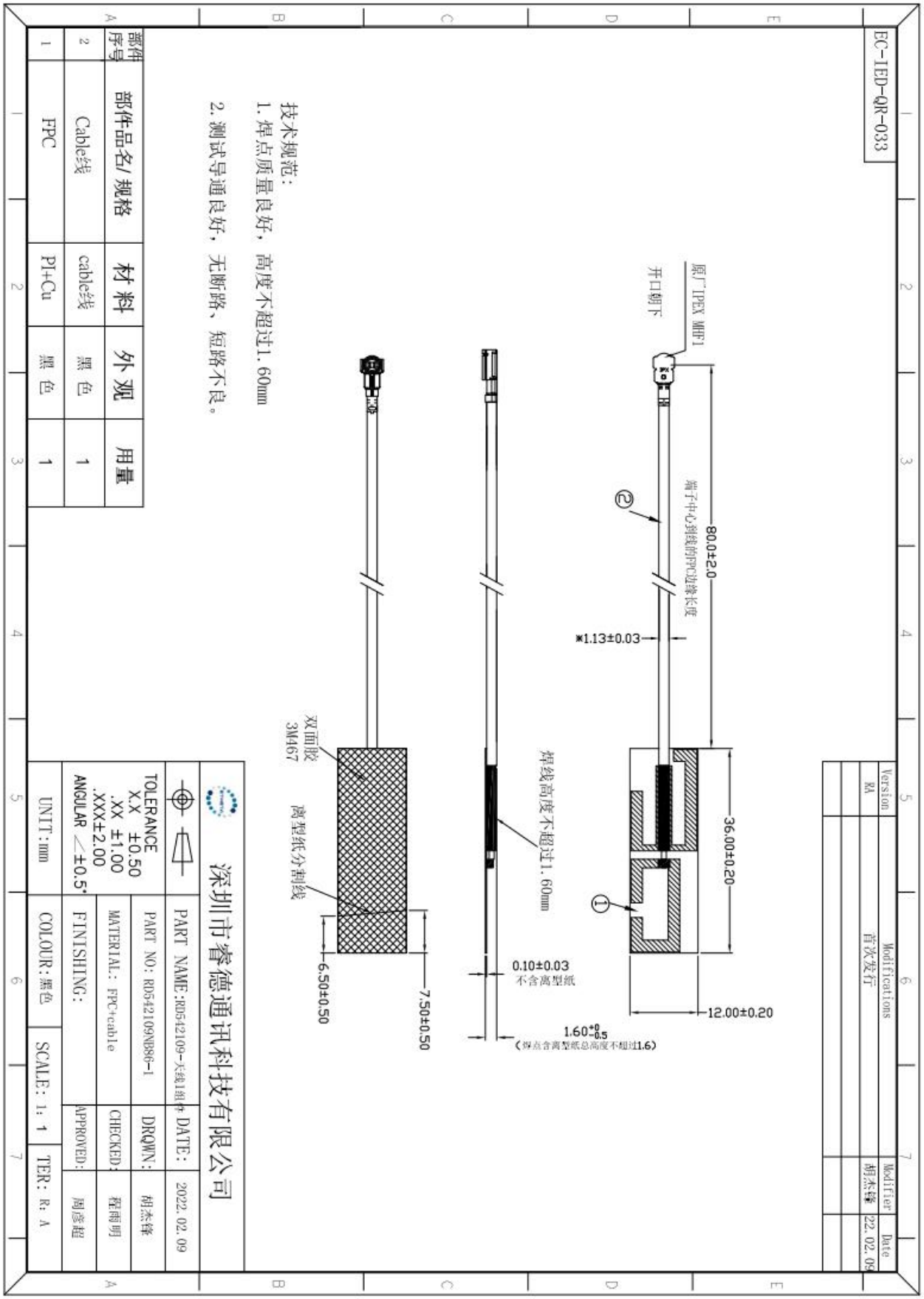


6、Passive Test

频率(MHz)	效率(%)	效率(dB)	增益(dBi)
2400	31%	-5.04	-1.82
2410	32%	-4.91	-1.62
2420	34%	-4.72	-1.49
2430	34%	-4.62	-1.33
2440	35%	-4.54	-1.26
2450	37%	-4.34	-1.01
2460	37%	-4.30	-0.95
2470	38%	-4.24	-0.89
2480	39%	-4.12	-0.73
2490	38%	-4.20	-0.83
2500	39%	-4.08	-0.68

频率(MHz)	效率(%)	效率(dB)	增益(dBi)
5150	59%	-2.27	-0.06
5200	66%	-1.79	0.45
5250	69%	-1.61	0.50
5300	73%	-1.38	0.82
5350	74%	-1.30	0.98
5400	75%	-1.27	1.11
5450	75%	-1.28	1.26
5500	73%	-1.35	1.41
5550	75%	-1.26	1.98
5600	73%	-1.37	2.06
5650	74%	-1.29	2.39
5700	74%	-1.32	2.59
5750	76%	-1.16	3.05
5800	78%	-1.07	3.29
5850	76%	-1.20	3.22

7、Drawings


EC-IED-QR-033
Version
RA
Modifications
首次发行
Modifier
胡杰锋
Date
22.02.09
部件序号
部件品名/规格
材料
外观
用量
1
FPC
PI+Cu
黑色
1
2
Cable线
cable线
黑色
1
技术规范：
1. 焊点质量良好，高度不超过1.60mm
2. 测试导通良好，无断路、短路不良。
原厂IPEX MHF1
开口朝下
端子中心到线的PCB边缘长度
80.0±2.0
1.13±0.03
36.00±0.20
12.00±0.20
焊线高度不超过1.60mm
0.10±0.03
不含离型纸
1.60+0.8 -0.5
（焊点含离型纸总高度不超过1.6）
双面胶
3M467
离型纸分割线
6.50±0.50
7.50±0.50
深圳市睿德通讯科技有限公司
PART NAME:RD542109-天线1组件
PART NO: RD542109NB86-1
MATERIAL: FPC+cable
FINISHING:
COLOUR:黑色
UNIT:mm
TOLERANCE
X.X ±0.50
.XX ±1.00
.XXX±2.00
ANGULAR ∠±0.5°
SCALE: 1: 1
DRQWN:
胡杰锋
DATE:
2022.02.09
CHECKED:
程雨明
APPROVED:
周彦超
TER: R: A